

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

平3-285232

⑫ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)12月16日

H 01 J 7/18
29/94
31/12
61/26

7525-5E
7525-5E
B 6722-5C
L 8019-5E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ワイヤゲッター支持構造

⑮ 特 願 平2-87145

⑯ 出 願 平2(1990)3月30日

⑰ 発 明 者 竹 森 大 祐 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑱ 発 明 者 河 森 允 丈 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
⑳ 代 理 人 弁理士 丸山 敏之 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ワイヤゲッター支持構造

2. 特許請求の範囲

① 真空室内にワイヤゲッター(3)の両端を支持して通電し、抵抗加熱によってワイヤゲッター(3)をフラッシュし真空室内にゲッター膜(33)を形成するワイヤゲッター支持構造に於て、ワイヤゲッター(3)の両端を支持する2つの支持部材(1)(2)の内、少なくとも一方の支持部材はワイヤゲッター(3)を軸方向に移動可能に且つ緊密に支持していることを特徴とするワイヤゲッター支持構造。

② 真空室内にワイヤゲッター(3)の両端を支持して通電し、抵抗加熱によってワイヤゲッター(3)をフラッシュし真空室内にゲッター膜(33)を形成するワイヤゲッター支持構造に於て、ワイヤゲッター(3)の両端を支持する2つの支持部材(1)(2)に跨がって筒

状シールド部材(4)を配備し、該筒状シールド部材(4)にワイヤゲッター(3)を収容しているワイヤゲッター支持構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は大画面フラットディスプレイの内部、平面型蛍光ランプ等の扁平真空室内に、ゲッター膜を形成するために配備するワイヤゲッターの支持構造に関するものである。

(従来の技術)

テレビジョンの薄型化を目指して各種フラットディスプレイが研究されており、中でも、CRTと同様にして高速電子ビームによる蛍光体の発光を利用するもの(米国特許第4719388号、特開昭61-242489号)は、画質の点で他の方式のものに比べて非常に優れている。

第5図は、高速電子ビームによる蛍光体の発光を利用する従来のフラットディスプレイ(6)の分解概略図であって、内面にバック電極(72)及びライン状フィラメントカソード(71)を具え

た背面パネル(7)上に、枠ガラス(61)、制御パネル(8)、スペーサガラス(62)、蛍光面パネル(9)を重ね、各部材の重なり部を封着用ガラス(図示せず)にて封着して形成され、内部は真空となっている。

フィラメントカソード(71)から出た電子ビームは制御パネル(8)に設けたアドレス電極(図示せず)によって制御され、該パネル(8)に開設した多数のアパチャー(81)を選択的に通過し、蛍光面(91)に衝突して発光させる。

上記フラットディスプレイ(6)においては、構成要素から僅かではあるがO₂、N₂などの不純物ガスが徐々に放出され、これがフラットディスプレイ内の真空度を低下させ、画像特性に悪影響を及ぼす。

そこで、フラットディスプレイ内に所謂ゲッター膜(33)を形成して、不純物ガスの分子を化学的に吸着する方法が採用されている。

ゲッター膜(33)の形成には、リング状ゲッターを加熱してフラットディスプレイ内でフラッ

シュさせる方法、ワイヤー状ゲッター(以下ワイヤーゲッターと呼ぶ)を加熱してフラッシュする方法等があるが、フラットディスプレイ内が扁平空間であり、高さに大きな制約を受けることから、通常はワイヤーゲッター(3)を抵抗加熱してフラッシュさせる方法が使用される。

第6図に示す如く、ワイヤーゲッター(3)は、ステンレス等の導電性材料で形成したワイヤー状コンテナ(31)の内部にバリウム化合物(32)を担持させて形成され、フラッシュの際にはコンテナ(31)に開設したスリット(30)からバリウム化合物を飛散させる。

ワイヤーゲッター(3)の両端は、背面パネル(7)上に設けた導電性支持部材(1)(2)にスポット溶接(5)(5)され、該支持部材(1)(2)の基端はフラットディスプレイの外部に気密に露出している。

両支持部材(1)(2)間に通電し、抵抗加熱によってワイヤーゲッター(3)をフラッシュする。

(発明が解決しようとする課題)

上記の場合、ワイヤーゲッター(3)の両端をスポット溶接にて支持部材(1)(2)に固定し、ワイヤーゲッター(3)の軸方向への動きを完全に拘束しているから、抵抗加熱によって生じるワイヤーの伸びを吸収することが出来ない。

従って、第6図に2点鎖線で示す如く、ワイヤーは伸びのため中央部が撓んで、近接している背面パネル(7)に接触して十分にバリウム化合物の飛散が行なわれず、又、背面パネル(8)がワイヤーに押圧されて割れる虞れがあった。

本発明は、ワイヤーゲッターの伸びを吸収でき、上記問題を解決できるワイヤーゲッターの支持構造を明らかにするものである。

(課題を解決する手段)

本発明のワイヤーゲッター支持構造は、ワイヤーゲッター(3)の両端を支持する2つの支持部材(1)(2)の内、少なくとも一方の支持部材はワイヤーゲッター(3)を軸方向に移動可能に且つ緊密に支持している。

(作用及び効果)

ワイヤーゲッター(3)の少なくとも一端は、軸方向に移動可能に支持部材(1)に支持されているため、ワイヤーゲッター(3)に通電して抵抗加熱する際、ワイヤーゲッター(3)が熱膨張して軸方向に伸びることが許容され、従来の様に撓むことはない。従って、ワイヤーゲッター(3)が背面パネル(7)に接触することを確実に防止できる。

又、ワイヤーゲッター(3)は支持部材(1)上で軸方向の動きは許容するが該支持部材に緊密に接触した状態で保持されているため、抵抗加熱のために支持部材を介して通電することに何等問題はない。

(実施例)

実施例はフラットディスプレイに於けるワイヤーゲッター支持構造について説明するが、これに限定されることはなく、蛍光ランプにおけるワイヤーゲッター支持構造に実施できるのは勿論である。

第5図のフラットディスプレイの構成については前述の通りあるから説明は省略する。

フラットディスプレイ(6)の背面パネル(7)の長手方向の両側縁に、2つのワイヤーゲッター(3)(5)を配備した状態を示している。

背面パネル(7)は、内面にバック電極(72)及びライン状フィラメントカソード(71)を具えている。

第1図に示す如く、ワイヤーゲッター(3)の両端は、第1支持部材(1)及び第2支持部材(2)に支持されている。

両支持部材(1)(2)は、ステンレス、コパール等の導電性金属帯板を屈曲して形成され、背面パネル(7)に固定された支え片(11)と、該支え片の内端から上向きに延びた脚片(12)と、該脚片の上端から背面パネル(7)と平行に延びた腕片(13)とを有している。

第1支持部材(1)の腕片(13)の先端には更に下向きに受け片(14)が突出し、該受け片(14)には、ワイヤーゲッター(3)が嵌まる溝(15)が形

(3)の軸方向の動きを完全に拘束してはならない。

両支持部材(1)(2)の間にワイヤーゲッター(3)に被さるシールド部材(4)が配備される。

シールド部材(4)は、ワイヤーゲッター(3)の背面パネル(7)側を除く三方を包囲する遮蔽板(41)と、該遮蔽板に突設され該板を背面パネル(7)に取り付ける取付片(42)(42)とからなる。

然して、ワイヤーゲッター(3)の少なくとも一端は、軸方向に移動可能に支持部材(1)に支持されているため、ワイヤーゲッター(3)を抵抗加熱してフラッシュする時、該ワイヤーゲッター(3)が熱膨張しても軸方向に延びることが許容される。従って、ワイヤーゲッター(3)が凝んで背面パネル(7)に接触することを確実に防止できる。

又、ワイヤーゲッター(3)は支持部材(1)上で軸方向の動きは許容するが該支持部材(1)に緊密に接触した状態で保持されているため、抵抗加熱時に通電することに何等問題はない。

成されている。

支え片(11)の外端は背面パネル(7)とスペーサガラス(61)との間から気密に外部に露出している。

両支持部材(1)(2)の腕片(13)(13)に跨がってワイヤーゲッター(3)が配備され、ワイヤーゲッター(3)の一端は第2支持部材(2)の腕片(13)の下面に当てられ、腕片(13)の上面からスポット溶接(5)して該支持部材(2)に固定される。

ワイヤーゲッター(3)の他端は、第1支持部材(1)の腕片(13)の下面に当てられ、該腕片(13)から突出した受け片(14)を腕片(13)の下面側に折り曲げ、受け片(14)の溝(15)にワイヤーゲッター(3)を嵌めて、腕片(13)と受け片(14)とでワイヤーゲッター(3)を挟圧保持する。

第1支持部材(1)によるワイヤーゲッター(3)に対する保持力は、ワイヤーゲッター(3)に軸方向に強い力が加われば、ワイヤーゲッターが腕片(13)と受け片(14)の間を滑って軸方向へ動くことを許容する程度とし、ワイヤーゲッター

ワイヤーゲッター(3)をフラッシュさせると、シールド部材(4)の開放側、即ち背面パネル(7)上にゲッター膜(33)が形成される。

本発明の実施に際して、ワイヤーゲッター(3)の両端を第1支持部材(1)による支持構造とできるのは勿論である。

上記第1図のシールド部材(4)は、ワイヤーゲッター(3)に対して、背面パネル(7)側を開放し、背面パネル(7)の端寄りにゲッター膜(33)を形成する。ところが背面パネル(7)上にはバック電極(72)、フィラメントカソード(71)が設けられており、ワイヤーゲッター(3)をフラッシュした際、シールド部材(4)によってカバー仕切れないゲッターが背面パネル(7)上に拡散する虞れがある。バック電極(72)、フィラメントカソード(71)にバリウム化合物が付着すると、本来絶縁されているべき構成部材どうしがゲッター膜(33)を介して電気的に導通して、フラットディスプレイが機能しない問題が生じる。

ワイヤーゲッター(3)のフラッシュによるゲ

ッター膜(33)の形成は、フラットディスプレイの各構成部品を組み立てて封着し、内部を真空にして、製造工程の最終工程で行なわれるため、ゲッター膜(33)の修復は出来ない。

第3図、第4図は上記問題を解決したシールド部材(4)を示している。

シールド部材(4)はガラス管等の絶縁性筒体の両端にスリット(44)(44)を開設して形成されている。該スリット溝(44)(44)に前記支持部材(1)(2)の腕片(13)(13)を嵌めて、支持部材(1)(2)に跨ってシールド部材(4)を配備し、該シールド部材(4)内にワイヤーゲッター(3)を収容する。

ワイヤーゲッター(3)を抵抗加熱してフラッシュすると、筒状シールド部材(4)の内面にゲッター膜(33)が形成され、ゲッター膜(33)を背面パネル(7)上に形成する場合の問題は生じない。

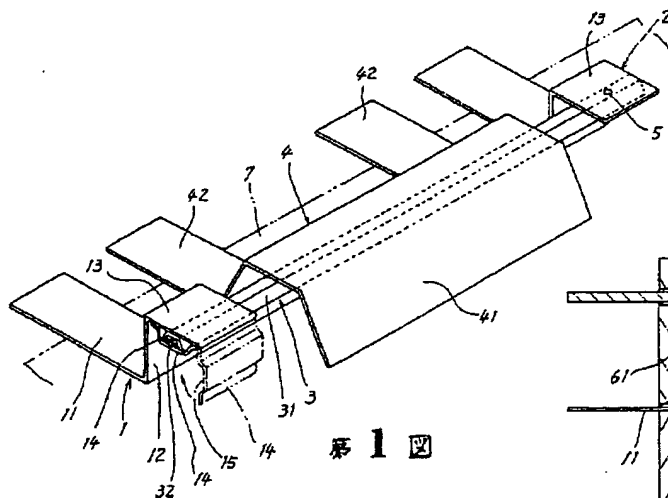
本発明は上記構成に限定されることなく、特許請求の範囲に記載の範囲で種々の変形が可

能である。

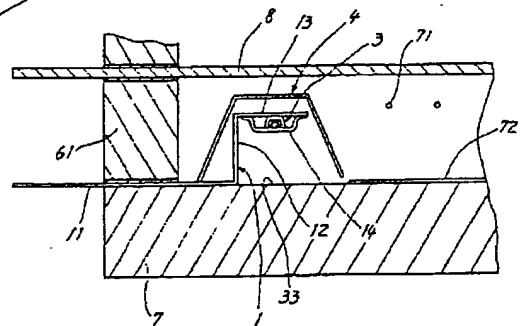
4. 図面の簡単な説明

第1図はワイヤーゲッター支持構造の斜视图、第2図は同上の断面図、第3図はシールド部材の他の実施例の斜视图、第4図は同上の側视图、第5図はフラットディスプレイの分解概略斜视图、第6図は従来のワイヤーゲッター支持構造の斜视图である。

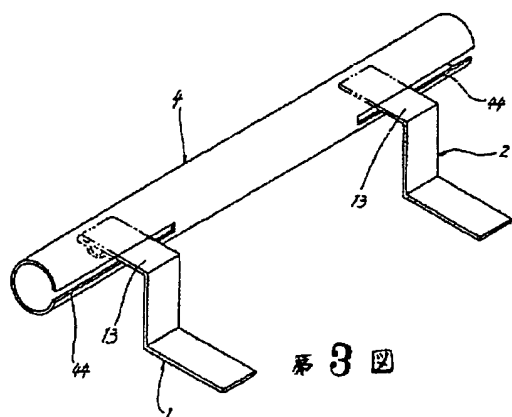
- (1)(2)…支持部材
- (3)…ワイヤーゲッター
- (4)…シールド部材
- (7)…背面パネル
- (8)…制御パネル
- (9)…蛍光面パネル



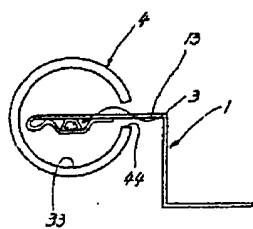
第1図



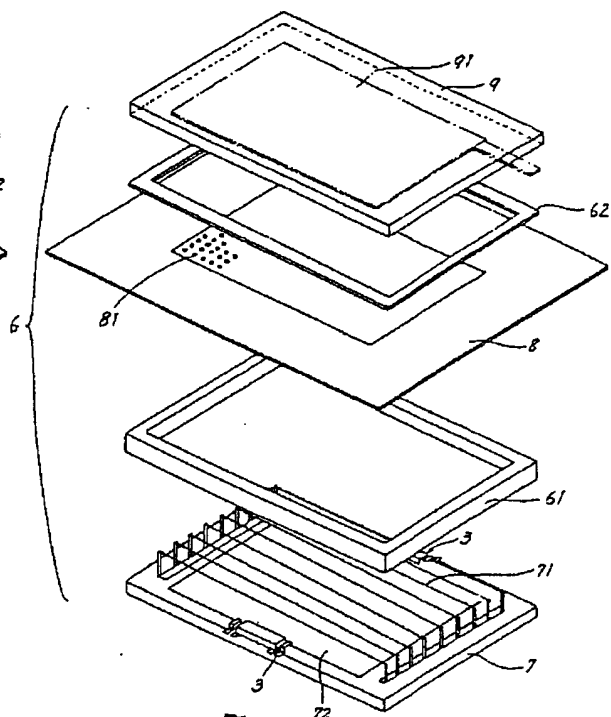
第2図



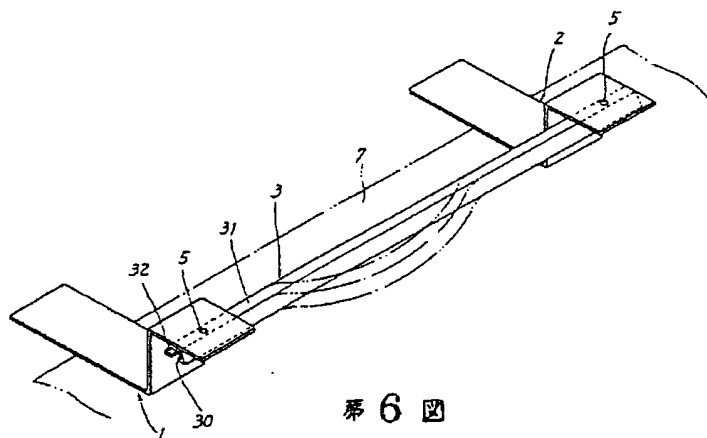
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖